

第一章

人对自然环境的评价

我们应该拥有某种与环境有关的伦理，只有那些压根就不相信伦理学的人才怀疑这一点。因为人们明显地得到或遭受到他们的环境的帮助或伤害。对人们的生活质量来说，环境质量是一个必要条件（即使不是充分条件）。人们已极大地重建了他们的生存环境；这与松鼠迥然有别，后者只是简单地接受它们能够找到的环境。但是，人的生活（尽管充斥着人工制品）仍然依赖于自然生态系统；这个系统中的资源——土壤、空气、水、光合作用、气候——对人来说生死攸关。我们所有和我们所是都是在自然环境中取得或发展起来的。文化的命运与自然的命运密不可分，恰如（且与此有关）心灵与身体密不可分。因此，有必要把伦理学应用于环境。

但是，我们这里并不是简单地把人际（human ethics）伦理学应用到环境事务中去。从终极的意义上说，环境伦理学既不是关于资源使用的伦理学，也不是关于利益和代价以及它们的公正分配的伦理学；也不是关于危险、污染程度、权力与侵权、后代的需要以及其他问题——尽管它们在环境伦理学中占有重要地位——的伦理学。孤立地看，这些问题都属于一种使环境从属于人的利益的伦理学。在这种伦理学看来，环境是工具性的和辅助性的，尽管它同时也是根本的必要的。只有当人们不只是提出对自然的审慎利用、而是提出对它的恰当的尊重和义务问题时，人们

才会接近自然主义意义上的原型（primary）环境伦理学。^①

那些深陷流行于现代西方的人类中心论的人格主义伦理学窠臼的人，将会对这一点——即，我们应当拥有这种深沉意义上的环境伦理——表示怀疑。在他们看来，人类对岩石、河流或生态系统毫无义务，对鸟或熊也没有任何义务。人类只对彼此赋有严肃的义务，关心自然只是实现这种责任的一个工具。环境是伦理关怀的错误对象。环境只是一个工具，不是目的本身。环境中的任何事物都不具有道德意义。大自然不具有任何内在价值。

这最后一个论点——大自然没有任何内在价值——是我们逐步予以检讨的。故此，在下面的讨论中，价值是一个关键性的词汇。如果我们研究的是人际伦理学，那么，权利、公正、仁慈与残暴、社会契约、诺言、利益与代价、功利、利他主义与利己主义等词汇将会经常被用到。这些词汇在环境伦理学中也占有一定的地位，但对我们最有帮助且具有导向作用的基本词汇却是价值。我们正是从价值中推导出义务来的。

人与自然环境关系的一个显著特点，是大自然对人的“多用途性”。我们的讨论将从说明人对其环境的评价开始。所有的生物都要为满足其生物需要而剥夺其环境。和松鼠一样，人也受到有毒的地下水的伤害，得到可持续的食物供应的帮助。但人还拥有一种理解、欣赏和享受大自然的能力，这种理解、欣赏和享受远远超过了他们对大自然的生物学利用。人们受益于荒野中的优美景色，得益于在荒野中进行的科学实验，但松鼠却不可能以这些方式来利用其环境。人以不同寻常的方式研究和重建其环境。更重要的是，不同于动物，人们对大自然中那些与其当下的功利需要无关的部分也深感兴趣；他们能接受某种关于自然整体的观念

^①见罗尔斯顿“存在着生态伦理学吗？”，《伦理学》第 85 期（1975）第 93 - 109 页；收入罗尔斯顿《哲学走向荒野》（纽约，1986）第 12 - 29 页。

（见第二章和第九章）。这意味着，对人来说，大自然承载（carry）着一系列很少为其他物种所分享的价值。

初看起来，从说明人如何评价大自然开始，只能得出一种派生型（secondary）的环境伦理学。但现象往往具有欺骗性。人们评价自然的方式千姿百态，从说明这种评价开始，刚好可以提供一個进入原发型环境伦理学的捷径。即使是那些认为我们只需一种关注环境的伦理的人，也可以从这里开始，了解这种关怀的发展及其革命性的变革。人们评价大自然的方式本身就为我们提供了一个线索，使我们了解，只有哪些事情才是人可以做的，他如何超越既定的限制的，如何把大自然作为了解宇宙的窗口的。因此，这是一个通向未知目的地的理想起点。

在以下的精神探险中，如果沿用现成的伦理论证（argument），我们就难以进行思想旅行，因为荒野中并不存在这些伦理论证。伦理学家对人与人之间的关系已思考了几千年，但人际伦理学（interhuman ethics）仍有诸多尚未解决的问题，仍存在旷日持久的论战。环境伦理学是一种全新的伦理学（至少在传统和现代的西方是如此）；它处于伦理学的前沿阵地。这是一片尚未开垦的大有作为的处女地。我们还会发现，我们在这里碰到的问题要远比我们预想的多。

大自然所承载的价值

通过探讨大自然所承载的价值，我们就能了解，大自然对人来说具有哪些价值；因为承载这一微妙的词语使我们能够同时思考客观性（objectivity）和主观性（subjectivity）的问题。在五彩缤纷的价值领域中，某些价值（如土豆的营养价值）似乎是客观地存在在那里的，而有些价值（如作为一个国家象征的鹰）似乎又仅仅是人们所赋予（assigne）的。在这两种情形下，人的那些

愉悦体验 (desired human experience) 都是与某种存在于自然中的东西联系在一起的。通过揭示大自然的这些价值“功能”，我们就能够接近这一问题：内在于大自然中的价值是否是以及在多大程度上是我们拥有它们的前提。需要提醒的是，自然物并不具有一般性的价值，而宁可说它们具有的是某种特殊种类的价值。在名词“价值”的前面需要加上某些形容词。与此相似，客体并不具有一般性的颜色，它们具有的是具体的（例如）深红色或浅蓝色。

生命支撑价值

生态保护运动已使我们认识到，文化受制于生态系统，人们在重建的环境中的自由选择（不管其范围有多大）并未跳出大自然的“如来佛手掌”。人依赖于空气、水流、阳光、光合作用、固氮、腐败菌、真菌、臭氧层、食物链、传粉昆虫、土壤、蚯蚓、气候、海洋及其他遗传物质。生态系统是文化的“底基”，自然的给予物支撑着其他的一切。即使是那些最先进的文化，也需要某些最适宜于它生长的环境。不管他们的选择是什么，也不管他们如何重建了其生存环境，人仍然是生态系统中的栖息者。早期的伦理学不太关注生态系统，因为人们对生态系统中所发生的一切所知甚少，他们影响生态过程的力量也非常之小（尽管在古美索不达米亚曾出现过环境退化）。但后来，由于人口的增长，技术的发展，欲望的升级，我们极大地改变了我们的生命支撑系统。这些改变既给人们带来帮助也使他们受到伤害，这就提出了许多伦理问题。

生态价值 (ecological values) 对人的价值体验施加着积极的影响。但它们似乎仍是独立于此时此地的人而存在在那里的。大自然是一个进化的生态系统，人类只是一个后来的加入者；地球生态系统的主要价值 (good) 在人类出现以前早已各就其位。大自然是一个客观的价值承载者。人只不过是利用和花费了自然所

给予的价值而已。从许多方面（虽然不是全部）看，地球系统是一个“幸福之地”。那些认为价值完全是主观的人可能会对此一笑了之，并认为说那种话的人不过是在诉诸其内在感情而已，正如其他人说地球是一个“孤独之地”时那样。但是，那些对价值持一种较客观的态度的人则可能会深思：为什么只有在一个能进化出且支撑（借助于自然选择和生态支持）着如此众多生命的繁荣昌盛的生命支撑系统中，我们才能生存并生存得较好（=幸福）。

“幸福”是一个主观意味很浓的词语；但是，当我们说，地球是一个“幸运”之地或“富饶”之地——一个有着相当多的机遇且养育了众多生命的地方——时，其意何在呢？那似乎是要客观地评价在人之外所发生的一切。当我们说地球是一个“满意”（satisfactory）之地——在其中，不仅人类欣欣向荣，而且其他众多物种也找到了其“满意”的环境，即适宜于它们生存的小生境——时，其意含又是什么呢？我们的意思难道不是说，当我们环顾这个繁荣的地球时，生命所得到的客观满足（不管是否伴随着人的满足体验）是真实的吗（参见第五章“对满意生态系统的估价”）？

难道不是由于地球本身就是有价值的人们才认为它有价值（而不是相反）吗？难道这个生命支撑系统的价值真的仅仅是作为后来者的人类的利益而存在着，或者地球本身不是一个在人类产生以前就已存在、且直到现在仍然是人类利用它的价值前提的神奇之地？在自然的演化过程中，人类的出现也许是一个最有价值的事件，但如果以为是我们的出现才使得其他事物变得有价值，那就未免对生态学太无知且太狭隘了。生态规律并不是某种主观性的东西，也不是某种只存在于人的头脑中的东西。也许，生态系统所产生和承载的价值、以及作为后来者的人类对它的有意识的价值评价行为，都不完全是主观的；尽管对它的有意识的

评价确实离不开人这一主体。

从生态学角度看，地球是有价值的；这句话的意思是：地球能够产生价值；而且作为一个进化的生态系统，它一直是这样做的。人是这个进化过程所产生的一个晚期的但却是杰出的作品；他也是有价值的——一种高级价值。人类出现后，他发现地球常常是有价值的，能够满足他的各种偏好，能够提供有价值的体验。这种主观性的价值事件不过是发生在地球上的更大的、客观的价值生产和价值支撑（=满意）事件的一个子集——尽管是一个处于顶点的子集，但仍然是一个以客观价值事件为基础的子集。

经济价值

尽管人们需要自然所给予的一切，但他们对环境的利用并非易如反掌。他们常常不是使自己去适应荒野自然；相反，他们要在大自然之上劳作，并根据其文化需要来重建自然，这要归功于他们那非常灵巧的手和脑。所有的生物都把环境改造成一种资源。松鼠收藏橡树果实，飞鸟构筑巢穴。但这些行为只是生态行为，还很难说是经济行为，除非我们准备把所有有效利用食物和能源的行为都称为经济行为。一般来说，获取经济价值的行为涉及到有意识地改造自然事物，使它们脱离其自然状态，并用这些再造过的事物来进行交换。动物并不在市场中进行交换；相反，市场却是所有文化的基础。

石油的价格表明，大自然拥有经济价值；但是，人们却常常对大自然的这种价值提出异议，因为人们在大自然的原有价值上加上了如此之多的人类劳动，以致在经济学家看来，价值的生成过程（*valuing*）是在原先并无价值的事物上增加人类劳动的结果：“原油”并无价值，但石油加工厂可以“重新提炼”它。资源（*resource*）一词的前缀 *re*（重新）所表达的意含是：人类劳动可以把自然事物加工改造为有用的东西，而且正是人类劳动赋

予自然物以价值，价值的生成过程就是劳动的过程。如果事实真是如此，那么（严格地讲）我们就不能说，大自然拥有经济价值，恰如我们不能说空怀子里有水一样。自然事物不过是承载了劳动的价值。马克思主义者常争辩说，对自然资源不应计算价格，因为这类资源并无经济价值。^①但是，对资源的明显的自然属性（它是技术的基础）十分清楚的科学家会立即指出，人类的技术并不能无中生有，这类科学家会对技术的这一自然基础作出另外一种不同的评价。

毋庸置疑，人类的技术不能创造任何非自然的化学物质或能量。人们所能做的不过是转化自然事物，把自然物的性能当作一个既定的前提接受下来。计算机和火箭的性能并不是非自然的；正像声音柔和的美洲燕或野蝴蝶一样，它们完全是用那些遵循自然律的自然物组合而成的。这种表达虽然忽略了人为和自然（我们以后将加以讨论）之间的本质区别，但它却可以使我们认识到，大自然拥有经济价值，因为它拥有一种工具性能——这一陈述向我们揭示了作为技术加工对象的物质的某些特征。由于自然事物种类繁多，具有多姿多彩的巨大能量，因而大自然具有丰富的实用潜能（*pliability*）。这就是大自然所拥有的基本的、词源学意义上的经济价值；我们可以用大自然的这种经济价值来把我们的生活安排得得心应手。大自然是一个可供人类劳作的富饶之地，这一农业寓言（它也适用于工业）不只高度评价劳动，也赞美周围的环境。大自然有时虽然桀骜不驯，但更多的时候却温柔和霭慷慨大方得足以允许我们在其上建立我们的文化。

尽管有前缀，资源（*resource*）一词仍有根源（*source*）的含义，并使人联想到它们在被应用时所释放出来的丰富的神奇性能。人们有时认为，我们的文明程度愈高，我们就愈能摆脱大自

^① 马克思：《资本论》（纽约，1973），第366页。

然，愈能独立于自发的自然过程。确实如此，但是，科学和技术也使我们更加投入自然的怀抱。从这种观点来看，微型计算器（pocket calculator）与其说是对大自然的利用，不如是对物质能量所具有的神奇计算属性的一种深刻认识，而计算器创造者的大脑则对这些属性进行了更为高明的符合自然本性的利用。

开发自然物的这类经济价值是科学的基本功能之一，但这类价值也是大自然的可用性能（这种性能常常不期然而然地与人类夺取价值的聪明才智结合在一起）的功能之一。在弗莱明于1928年发现（且有些夸大）其抗菌功能以前，盘尼西林（penicillium）一直被认为是一种无用的霉菌。作为文明基础的小麦是一种很普通的燕麦和野草杂交（可能是偶然地）而成的。谁能说得清未来奇妙的食物和药品会来自哪些物种呢？就算技术取得了突飞猛进的发展，但在濒危的生态系统中，仍然可能存在着某些具有潜在用途的物种。当人们在保护大自然时，我们希望这种保护是真心诚意的，但我们也不妨袒露我们的这种期盼，即那些目前尚未被发现的自然财富，总有一天会被我们开发、且能转化为经济价值。

从某些方面看，人的聪明才智能够把大自然变成一个无限的资源场，因为人们总是能够找到改造自然的新方法，发现可替代的资源，开发其新的用途。通过不断提高对自然资源的使用率，人类的经济可以持续增长。在过去的许多（特别是上几个）世纪中，愈来愈多的自然物被圈进人类的势力范围。然而，从某些方面看，随着美国人对新大陆的开发及占领，随着欧洲人对殖民地的财富的掠夺以及每一个人对不可再生资源的消耗，西方已走到了其发展的顶峰。目前的经济繁荣是不正常的，它仅仅是表面上的或区域性的。遭受饥饿折磨的人比以前更多了。那种认为大自然是一个不可枯竭的资源场的理想可能是一个幻想。与资源保护和资源配置有关的道德问题变得愈来愈紧迫；这正是环境伦理学

的主要关怀之一。

消遣价值

从劳动转向娱乐，从生命支撑价值转向消遣价值，这似乎有些轻率；但这绝对是一个非常严肃的问题：甚至当我们不再出于生态的或生命支撑的理由而需要自然、且我们的“享受”已从物质利用转向娱悦性情的时候，人们为什么依旧欣赏大自然呢？对某些人来说，大自然只是人们展示其才能的工具；他们只需要一片足够粗犷的土地以便测试轿车的性能，一片足够陡峭的花岗岩群以便进行高空跳跃。即使这样，大自然也仍然是人们展现其技能的一个场地。在另外一些人看来，在观赏大自然的自发过程时，大自然自身的性能更为重要。他们观看堆积在耶路撒冷锡安山大白塔周围的层层白云，倾听雄隼的鸣叫，赞叹在薄荷上飞舞的蜜蜂的精湛技艺，为鸵鸟那种用头点沙的滑稽动作而开怀大笑。对前一组人来说，大自然只是一个他们用来展示其能力的场所；但对后一组人来说，当他们沉浸在大自然的壮观面前时，价值就呈现出来了——这两种态度的差异，非常类似于我们即将加以讨论的应用科学和纯科学之间的差别。

消遣价值可在运动和闲暇中找到，因而充满了人文情调，但也并非总是如此。人们喜欢在户外消遣，因为在那里，他们被某些比在室内找到的更伟大的东西包围着。他们找到了城区公园的棒球场所没有的某些更为真实的东西。在大自然中获得的那些惬意的、休闲的、具有创造性的娱悦，可以说是以敏感的心灵对大自然的客观特征加以感受而结出的果实。当人们在观赏野生生物和自然景观（尽管这需要较高的欣赏技巧）时，他们主要是把大自然理解为一片充满奇妙事件的惊奇之地和一个无奇不有的仓库，一个在其中真理比虚构更令人不可思议的丰富的进化的生态系统。人们能够享用所有这些消遣价值，但有时他们似乎更看重（value）消遣所激发的创造，而非消遣本身。

这两类消遣价值——健身房的价值和剧场的价值——常常可以被统一起来；当一名植物学家在享受那份徒步攀登峰顶的辛劳所带来的乐趣，且中途又在瀑布旁的报春花前驻足沉思时，他就把这两种价值统一起来了。人们常常需要把这两种价值统一起来，但有时又难以做到这一点。如果我们说，那些因修建特里科（Tellico）水坝、迪克（Dickey）水坝和林肯（Lincoln）水坝而濒临灭绝的、行动迟缓的镖鲈鱼和马先蒿属植物（Furbish lousewort）的消遣价值，大于那些放养了丰富的可供垂钓的鱼的水库的消遣价值，那么，这可能会使垂钓者感到惊奇和荒唐。但在自然主义者看来，为了修建更多的滑水场而灭绝稀有的生命形式是不可取的。大自然的历史价值似乎更为重要。美国各州的野生动物杂志都比十年前更关注那些非消遣性的动物，而所有的国家公园和荒野保护区也被愈来愈多的人所探访。如果我们的后代更看重大自然的这些价值，那么，情况又将怎样呢？

在决定是否采伐一个荒野区的木材时，政策应偏袒年轻人（调查显示，他们更看重自然）的偏好还是老年人（他们更看重发展，自然主义的倾向较少）的偏好呢？我们应否偏袒那些偏好原始自然的受过较多教育的人、而忽视那些也偏好原始自然但受过较少教育的人？^① 在社会正义方面，许多政治家都试图照顾社会的不幸者，而且他们常常也以为，老年人更重要（不论是在智慧还是权利方面）。但在环境伦理学中，这种观点却只能强化那种反对保护野生生物和自然资源的偏见（这些偏见是由那些受过较少教育或社会中年纪较大的人表达出来的），并助长那种对另一类新型社会理想——即与野生动物建立一种和谐的相互关心的关系、并希望建立更多的荒野保护区——怀有敌意的偏见。这种

^①凯勒特、贝理：《美国公众对动物的知识、情感及基本态度》第三部分（华盛顿，1980）。

由受过良好教育的人和年轻一代提出的最初只为少数人所信奉的新理想，可能会更有利于社会的健康发展，而且从长远的观点看，它最终将实现经济价值和消遣价值之间的平衡。

人们有时需要荒野环境作为人造环境的一个可供选择的替代者。与为了挣钱而从事的劳动适成鲜明对比的闲暇、与为了养家活口而从事的劳动截然不同的消遣性劳动（爬山，搭帐篷）、与千篇一律令人厌恶的工作不可同日而语的饶有趣味的优美环境、与城市的安逸形成反差的简朴——所有这些都能够给人们提供其他活动或事物所不能提供的满足。这里，人们之看重那些毫无经济价值的荒野和公园，是由于它们那未被人工雕琢的特点。这只是某种消极的逃避性价值吗？荒野中是否存在着某些更为积极的铸造我们性格的因素？

科学价值

从其根源上看，科学是对智慧的一种闲暇性的追求；测试科学家对科学的追求是否纯洁的一个较好的方法，就是追问：如果他们已拥有足够的财富，且他们的研究不会带来任何经济收益⁹或无助于生活的改善，那么，他们是否还将继续他们的研究。人们很少注意到纯科学和自然主义的消遣之间的联系，但这只不过暴露了这一点：当代科学把其灵魂出卖给了经济学家。成为一名自然主义者是为了消遣还是为了科学？人们这样做是为了娱乐还是为了挣钱？鸟类学家和植物学家很少追问这类问题；相反，不论是专业的还是业余的，他们都有一个共同点，即赞美大自然，认为大自然自身就是一个值得人们进行探索的对象，并被大自然自身的迷人特点所深深吸引。

像音乐和美术一样，自然科学研究是一种具有内在价值的活动；但科学家们却发现事情并不总是这样，他们有时还得诡秘地通过诉诸科学的功利效果来向人们推销他们的研究成果。不过，自然科学本身很难拥有内在价值，除非它的主要研究对象（大自

然)本身具有足够的魅力,能够证明它值得人们去加以探索。赞美认知科学也就是赞美它的研究对象,因为对那些毫无价值的事物的研究并无内在价值。只有过滤掉科学的实用价值,人们才会发现大自然的纯科学价值,这种科学既感兴趣于自然事物,也感兴趣于对自然事物的研究(这种研究吸引了人类最伟大的天才)。

自然科学是我们所取得的最晚的、也许还是最精致的文化成就,但我们不应忘记,它的关注焦点是真正的大自然。赞美科学并不意味着贬低自然;相反,当我们发现自然环境的迷人的复杂性可以作为这种高贵研究的对象时,我们才会对这种复杂性有所了解。当我们发现,被囊类动物和脊椎动物的结构是如此地相似、以致可以划入脊索动物(这类动物更接近棘皮动物而非头足纲动物)时,那是怎样的一种精神历险啊!这是一种巨大的成就,但只有当大自然是一个发展的丰富多彩的系统时这才成为可能。有的人可能会说,我们是先理解了事物然后才赞赏它们;但在那些认为纯科学自身就具有价值的人看来,大自然至少是价值的初级母体(raw precursor)。

连接爬行动物和飞鸟的侏罗系化石始祖鸟有很大的科学价值,但并无经济的或生命支撑的价值。黄石公园的水塘为原始的厌氧微生物菌提供了最适宜的温泉栖息地;而最近的研究表明,自从在游离氧气候条件下出现生命以来,这种微生物菌就几乎没有改变过。^① 那些奇怪的、无用的、且常常罕见的事物恰恰具有很高的科学价值——如加拉旁格斯岛(Galapagos)的雀科鸣鸟——因为它们可以为我们理解生命的发展和延续提供线索。谁能说得清未来科学的价值蕴藏在什么地方呢?那些认为黄石公园的微生物栖息地不重要的老辈科学家,现在恐怕得为自己曾经有过

^① 布洛克(T. D. Brock):“高温下的生物”,《科学》第158期(1967)第1012—1019页。

这样的想法而感到惭愧。

科学告诉我们关于大自然的故事：事物是什么，它们是如何产生的。这些故事不可能毫无价值，这不仅是因为这些故事中包含着人类的起源，还因为对这些故事的探索本身就是趣味盎然益人心智的。但是，如果科学家认为他们的主要乐趣是详细揭示大自然的物理和生物过程，那他们就会陷入把价值从自然中割裂开来的陷阱。古代的科学（以及许多抽象的科学）全神贯注于事物的形态、结构和自动平衡过程。事物的这些方面是非常吸引人的，然而，现代自然科学（不管是天文学还是生态学）却未能逃脱进化论范型，人类才刚刚开始理解自然史（*natural history*）——这曾是一个令人鄙视的词汇——究竟是什么。自然的历史本身就是一部虽有些汪洋恣肆但仍令人叹为观止的史诗，一部值得阅读和赞赏的小说。于此，我们接触到了本章将予以探讨的大自然的历史价值。

审美价值

我们赞赏科罗拉多大峡谷的弓形风景带的理由，与我们赞赏萨摩亚群岛的“自由女神像”的理由是一样的：它们都是优美的。特顿山脉（*Tetons*）或美洲糇斗菜的敬仰者都承认大自然所承载的审美价值。菲罗（*A. F. Coimbra-Fiho*）要求人们拯救大西洋热带雨林中的三种稀有狨猪，因为“对整个世界来说，任何物种的消失都是审美上的一个巨大损失。”^① 不过，就像要想证明纯科学的内存价值是很困难的一样，要想用言语来证明这种审美价值也是很困难的。事实上，科学家为之辩护的那种具有内在价值的精神刺激可视为美学家为之辩护的那种审美遇合

^① 菲罗、梅格拿利（*A. Magnanini*）、米特梅尔（*R. A. Mittermeier*）：“消失的金黄色：巴西小绢猴的最后机会”，《动物王国》第 78 期第 6 卷（1975，12）第 20—27 页，引文见 25 页。

(aesthetic encounter) 的对等物，因为二者都需要远离日常的个人需求，需要一种难以向缺乏这种体验的人传喻的投入感。纯科学和自然艺术中的敏感性可以帮助我们超越实用需要而扩展我们的视野。人们从这二者当中获得的是一种对万物的静观 (purity of vision)。

要发现这些审美价值，就得把这些价值与功利应用和生命支撑价值区分开来，而且，只有那些认识到了这种区别的人才会赞赏沙漠或苔原。在高山悬崖周围飘浮的薄雾、漫天飞舞的雪花、以及细小而别致的水晶，这些都能增添登山者的审美体验，哪怕即将暴雨倾盆。那半镶嵌在带刺的外壳中的金黄色的栗子，既美观又可口，它的消失会使我们感到遗憾；就是那种遍地都是的普通塔格草 (Tragopogon) 的头状花须，其外形也十分优美。科学家所具有的那种远离百姓日用的距离感和近处观察事物的习惯，使得他们能够发现那些缺少激情 (cold-blooded) 的科学家所看不到美。实际上，美无处不在，在人们意想不到的地方，例如，在牧神树 (shepherdia) 树叶下的星形短柔毛上或在千变万化的流动着的硅藻上。那些体验过纯科学的乐趣的人不可能对美好的事物麻木不仁。

死板的科学家可能会抱怨说，大自然的崇拜者完全忽视了他或她所看到的一切：栗树因患真菌枯萎病而发育不全，积雪又压断它的躯干；缺憾无处不在。偶然性有时虽然也能增加美，因为一群雌鹅的动人之处不会由于其中的一只偏离航向而有所降低，在冬日天空的背景上上映现出轮廓的三角叶杨的感人力量也不会因在对称之中出现了不对称而有所减少；但是所有的自然事物都会受到意外事故的伤害并最终被它所毁灭。那么，美学家是否要在欣赏自然之前先修整它呢？有时需要——但在这样做时（如果我们考虑的是有机体的美），艺术家所孜孜以求的也只是生物力求争取、但在自然条件下却很难达到的那种生物理想 (biological

ideal) 艺术家画出某种完美的杓兰。我们也许应该(用基因学家的话来)说, 艺术家所画的只是正常的遗传型杓兰在适宜的环境下即能生长出来的表现型杓兰; 或者, 借用计算机专家的话来说, 艺术家所做的不过是使那种已储存在生物中、但因受环境限制而未能在自然中充分显现的完美设计显现出来而已。在某种意义上, 艺术家所描绘的理想生物仍然是大自然所设计的。如果回到亚里斯多德时代, 那么, 关于某件事物的诗意描述乃是真实的, 尽管它与该事物的历史不完全相符, 但却展示了该事物的历史。^① 纯粹的形式(form)虽然难以得到完全的实现, 但它和质料(matmatter)一样, 也是某种自然的存在。某些人可能会坚持说, 所有这些都与平常的自然事实不相符; 但其他人则会认为, 作为把握那种只部分地表现在个体存在中的所谓自然本质的一种方法, 这种诗意的描述也许并非全属虚妄。

我们有时听到人们说, 科学告诉我们实际所发生的事, 而艺术告诉我们理想中所应当发生的事。但也并非一概如此。艺术欣赏那种表现在自然物身上的具体的冲突与和谐; 科学则极力追求某种毫无例外的普遍规律。把在实验中获得的不太准确的数据整理成正弦波定理的物理学家, 和描述植物标本集的基因型(忽略畸形者)的植物学家, 都认为忽略某些事实是为了更加忠实于自然。同样, 为了使我们能更清楚地观察大自然, 艺术也从大自然中概括出某些特质。印象派画家——如塞尚或莫耐——常说, 他们夸张的目的是为了重新培养我们的观察力, 以帮助我们把握那些存在于大自然中的特质: 榆木的硬度、沙岩方山的色彩、蕨叶的繁复。他们甚至还抽象出线条、边角、固体或光质。但是科学家却没有必要认为, 这是不真实的; 因为, 为了说明表现在某些特殊事物身上的共同特征, 理论科学也使用抽象概括的方法。科

^① 亚里斯多德:《诗学》第 1451 节。

学和艺术都用大自然来丰富人的精神世界。

使基因多样化的价值

从数量上看，人类只食用了很少的物种（大约 30 万种中的 30 种），而在北美土生土长的可食用的植物就更少（只一种或两种，即美洲山核桃和酸果蔓）。只要丢失其中的 15 种栽培品种，世界上就会有一半人挨饿。有十个物种为世界提供了百分之八十的卡路里。由于农业所面临的压力（单种栽培、农药、除莠剂、杂交品种、地下水污染）正日益加大，由于因辐射、核威胁和外来枯萎病的引进所导致的物种突变速度愈来愈快，因而保护那些已被野生生物筛选过的物种基因库已变得极为重要。例如，美国就需要培植一种能抵御那种导致了 1970 年代的谷物枯萎病的杂交物种，或寻求某些能适应北美环境的食物原种。

保护主要食物、纤维和药用植物在国外的栖息地（如果它们还存在的话）是明智的；如果在国外的这种保护难以实现，那么保持国内基因库的多样化就至关重要了。目前存在于野生植物中的毒汁（它是植物在进化过程中自然地形成的防御武器）很可能就是未来的农药、除莠剂和药物的资源。这些目前尚未为人所知的资源是不能易地（在动物园或种子仓库）保护、而只能——通过保护自然生态系统——在原地保护的。重组基因的实验室不能取代荒野之地；大自然的多样化是创造各种物质的前提条件。

人们常常以为，基因的多样化只与某种特殊的经济价值有关；从有限的角度看，这有一定的道理。但对价值的全面分析要比这复杂得多。基因物质是自然选择的结果，它有利于有机体的生存，而不管这些有机体是否能被人类所用。在某种千载难逢的机遇下，一小点基因信息就能使人类受益匪浅，满足他们的生物需要或其他利益。结果，基因物质就成了可在市场中买卖的东西。基因物质及其产品无疑是能够承载经济价值的。但这之所以可能，乃是由于人们千方百计地获取和改变已经存在于基因中的

某些价值的结果。人类的劳动、精明、偏好及价值估价总是与表现在生物的结构或生物化学机制中的原初价值搅和在一起。人们总是竭泽而渔地开发那些已记录在基因中、且在人类出现以前就已在有机体身上得到显现的基因信息，就像一个食用土豆的人想在土豆身上去发现某种超过土豆的营养价值的价值一样，真是利令智昏！生态系统中的有机体身上保存着丰富的基因；基因多样化价值是人类的经济价值和存在于生命自身当中的生物价值的某种奇特组合。

历史价值

荒野以文化的和自然的两种方式提供历史价值。美洲人（北美的、南美的和加拿大）拥有一份能够应付多种多样具挑战性的环境的自我发展的历史遗产，这可以从文学中的拓荒者、边疆和牛仔主题中看出。这个新世界的文化对原始的大地景观记忆犹新。美国才走过四百年的历史，而希腊的历史则有四千年。美国人的祖先的美德是欧洲人在入侵这片（所谓的）空旷大陆的过程中形成的。去开辟这片大陆是这些祖先们的“伟大使命”。即使欧洲人也对大自然有着某种刻骨铭心的记忆：英国人与酸沼地、德国人与黑森林、俄国人与干旷的草原、希腊人与海洋都密不可分。所有的文化都生存于某种环境中。

森林、草原和牧区都应作为某种纪念地保存下来，以便每一代美国人都能从其中去了解（尽管是间接的或批判性的）其先辈的精神气质，就像人们从米纽特曼（Minuteman）历史公园中所学到的那样。这些地方飘荡着过去的美国人的影子，留有所走过的历史足迹。在每一个州，如果没有大量的可以让青年人在其中远足、使他们沉浸于其中、在其中遭遇困难和危险的荒野之地，那将是一个极大的遗憾，哪怕仅仅是为了使我们能回忆起那曾锻造了我们的先辈的令人刻骨铭心的艰辛。再也没有什么东西能比狼的嚎叫声更能复活那种曾带动了对西部的开发的吉姆精神